



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 196 45 183 A 1

⑯ Int. Cl. 6:  
A 61 B 17/04  
A 61 B 17/34  
A 61 B 17/06  
A 61 B 17/02

⑯ Aktenzeichen: 196 45 183.3  
⑯ Anmeldetag: 2. 11. 96  
⑯ Offenlegungstag: 14. 5. 98

⑯ Anmelder:  
Kletke, Georg, Dr.med., 24534 Neumünster, DE  
⑯ Vertreter:  
BOEHMERT & BOEHMERT, 24105 Kiel

⑯ Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen  
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Nadel zur Miokardpunktion

⑯ Nadel zur Miokardpunktion, gekennzeichnet durch eine  
einen Stent aufnehmende Hohikanüle mit einer seitlichen  
Öffnung, durch die ein außerhalb der Nadel befindlicher  
Teil des Stents mit dem innerhalb der Nadel vorgesehe-  
nen übrigen Stent verbunden ist.

DE 196 45 183 A 1

DE 196 45 183 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Nadel zur Miokardpunktion. Es ist bereits gezeigt worden, daß die Anlage von Miokardpunktskanälen zur Miokardrevaskularisation führt. Bisher wurden derartige Punktskanäle mit Lasern hergestellt, wobei davon ausgegangen wird, daß das durch einen Laserimpuls verbrannte Gewebe zur Revaskularisation des Miokards insbesondere von menschlichem Herzen führt.

Der Erfindung liegt jedoch ein anderes Verfahren 10 grunde, bei dem durch die Einlagerung von resorbierbaren Stenten, einem Nahtmaterial, der Punktskanal für wesentlich längere Zeit vor einem direkten Verheilen geschützt wird. Dies trägt vorteilhaftweise zur Miokardrevaskularisation bei.

Das Verlegen dieser Stente wird erfundungsgemäß mit einer Nadel durchgeführt, die jeweils außen einen ersten, gegebenenfalls schon am Miokard angenähelten Stent führt. Weiteres Stentmaterial befindet sich in der Nadel. Nach einer erfolgreichen Punktions, die bis zu dem Punkt durchgeführt 20 wird, an dem das Endokard durchstoßen wird und sich ein Blutrophen am anderen Ende der Nadel bildet, wird die Nadel zurückgezogen, wobei der Stent durch die Retentionskräfte des Miokards schlaufenartig an seinem Ort gehalten wird.

Durch Herausziehen von Stent aus der Nadel für wenigstens die Dicke des Miokards steht genügend Stentmaterial 30 für einen weiteren Punktionsstich zur Verfügung, wonach wieder die Nadel zurückgezogen wird und so weiter, wie in der Fig. 1 erläutert.

Vorteilhaftweise wird dabei die löffelförmige Spitze der Nadel keinerlei Miokardmaterial in die Nadel eintreten lassen und andererseits eine abgerundete rückseitige Kante der seitlichen Öffnung das Stentmaterial beim Einstich schützend führen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels. Dabei zeigt:

Fig. 1 die erfundungsgemäße Nadel als Kanüle mit löffelförmiger Spitze.

Fig. 2 eine Detaildarstellung der hinten abgerundeten Öffnung im Längsschnitt, und

Fig. 3 eine erläuterte Darstellung zum Verlegen der Stente in den Punktskanälen mit Hilfe der erfundungsgemäßen Nadel.

Die in der Fig. 1 dargestellte Nadel weist eine Kanüle 14 auf, die mit einer Spitze 16 versehen ist, wie sie beispielsweise durch Umbiegen einer Nadel und anschließendes Abfeilen erzeugbar ist. Dabei ergibt sich eine löffelförmig zur Öffnung hin sich biegende Spitze 16. Wichtig ist, daß eine 35 rückseitige Kante 18 der Öffnung 12 abgerundet ist, wie dies in der Fig. 2 deutlicher dargestellt wird, und die Spitze gegen Eintritt von Gewebe von vorn verschlossen ist.

Die Kanüle ist mit einem üblichen Aufsatz für beispielsweise Spritzen versehen, so daß ein kurzen 10 cm oder längeres 30-40 cm langes Griffstück entsprechend herkömmlicher Spritzen hohl zur Durchführung des Stentfadens getriggert in dieses Teil 20 eingesteckt werden kann.

In der Fig. 3 schließlich ist das Miokard 22 des Herzens dargestellt, auf dem der Stent 24 in einem Ort 26 am Anfang 40 befestigt ist. In den Punktskanälen 28 ist nunmehr jeweils eine Schlaufe des Stentes 24 durch die Nadel eingesetzt. Dabei wird bis zu einer Punktions des Endokards 30 jeweils die Nadel eingestochen. Das Endokard selber wird jedoch nur geringfügig punktiert.

In der im rechten Bildteil schematisch dargestellten Nadel 10 ist er im Inneren geführte Stent durchbrochen abgebildet. Er wird durch einen Griffstück 32 hinten herausgeführt.

Die Nadel hat einen Durchmesser von vorzugsweise ca. 0,5 bis 0,9 mm und eine Länge von vorzugsweise 1,5 bis 2,0 cm. Man kann die Nadel bei offenen oder endoskopischen Operationen verwenden.

## Patentansprüche

1. Nadel zur Miokardpunktion, gekennzeichnet durch eine einen Stent (24) aufnehmende Hohlkanüle (14) mit einer seitlichen Öffnung (12), durch die ein außerhalb der Nadel (10) befindlicher Teil des Stents (24) mit dem innerhalb der Nadel (10) vorgesehenen übrigen Stent verbunden ist.
2. Nadel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (12) hinter einer löffelförmig zur Öffnung hin sich biegenden Spitze (16) der Nadel vorgesehen ist.
3. Nadel nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine in Einstichrichtung rückwärtig abgerundete Kante der Öffnung (12).
4. Nadel nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Griff zur Zuführung weiteren Stentmaterials bei nachfolgender mehrfacher Punktions des Miokards zur jeweiligen Einbringung einer Schlaufe, die bis zum Endokard reicht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

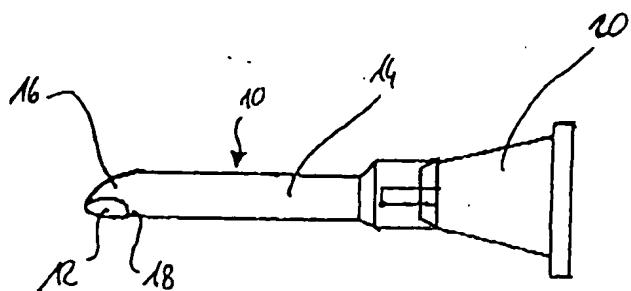


Fig. 1



Fig. 2

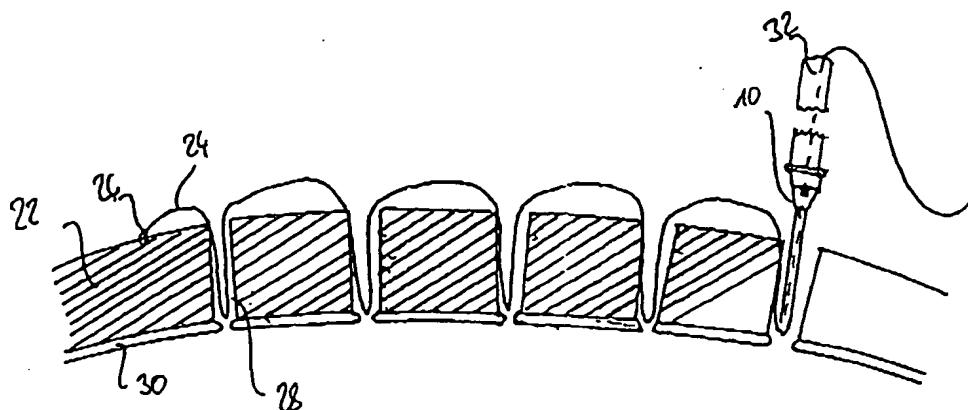


Fig. 3